
VOLVER A LOS VISCOS: REPLANTEO DEL MAPEO Y CARTOGRAFÍA DE UN ALERO CON ARQUITECTURA INTERNA EN LOS VALLES ALTOS DEL OESTE CATAMARQUEÑO

BACK TO LOS VISCOS: REVAMPING MAPPING AND CARTOGRAPHY OF A ROCKSHELTER SITE WITH INNER ARCHITECTURE IN THE WESTERN CATAMARCA HIGH VALLEYS

María Laura Taddei Salinas¹, Florencia Arias², María Alejandra Korstanje³

¹Instituto Superior de Estudios Sociales (CONICET-UNT), San Martín 1545 (4000), San Miguel de Tucumán, Tucumán. Email: laurataddei@csnat.unt.edu.ar

²Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba., Vía de las Humanidades s/n (5000). Córdoba, Argentina. Email: mflorencia_95@hotmail.com

³Instituto de Arqueología y Museo (FCNe IML, UNT) / Instituto Superior de Estudios Sociales (CONICET-UNT), San Martín 1545 (4000), San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina. Email: alek@webmail.unt.edu.ar

Presentado: 27/06/2020

Aceptado:22/09/2020

Resumen

El alero Los Viscos es un sitio arqueológico de importantes dimensiones y complejidad que comenzó a ser estudiado en los '90. En el año 2017, siguiendo las nuevas perspectivas de investigaciones del equipo y la disponibilidad de herramientas de medición más precisas, se emprendió la tarea de realizar un nuevo levantamiento arqueológico y un plano que constituya una base descriptiva e interpretativa del sitio. Este artículo busca ser una historiografía cartográfica de los últimos 25 años de trabajo en este sitio en particular y sus implicaciones para las investigaciones locales, pero a su vez también aportar elementos para pensar en los procesos descriptivos e interpretativos involucrados en el mapeo arqueológico en general. Entendemos que un levantamiento arqueológico debe no sólo considerar la parte técnica del registro, bases cartográficas previas y evaluar de las herramientas de medición, registro y representación, sino que requiere nuestra atención y vigilancia epistemológica en la toma de decisiones y negociaciones, ya que la historia de cada sitio y las narrativas que desde el mismo se construyen están basadas también en su representación cartográfica, sea esta explícita o no.

Palabras clave: *levantamiento arqueológico, abrigos rocosos, cartografía temática, biografía de sitio, mapeo.*

Abstract

Los Viscos is a complex archaeological site in a large rockshelter in Catamarca, Argentina. It has been under study since the 1990s. In 2017, following new research perspectives and in light of the availability of more accurate measurement tools than before, a new archaeological mapping of Los Viscos was started to work as a descriptive and interpretive basis. This paper aims at historicizing the mapping of this particular site through the last 25 years and analyzing its implications to local research. Based on this experience, we reflect about the descriptive and interpretive processes in archaeological mapping generally. This task should consider not only the technical aspects of the survey, but also the previous cartography available and the measurement, recording and representation tools. The process deserves our attention and epistemological surveillance as an exercise of decision-making and negotiations, inasmuch as the history of every site and its narratives are partly based on its cartographic representation, be they explicit or not.

Key words: *archaeological maps, rock shelters, thematic cartography, site biography, mapping.*

Introducción

En el año 1994 llegamos¹ a Los Viscos, en el valle de El Bolsón, Catamarca, por información de un habitante del lugar, Don Hugo Segovia, que nos envía con su hijo Cirilo a conocerlo. El alero ya tenía algunos pozos de huaqueo importantes, pero la magnitud del reparo y del área aún bien preservada, así como la perspectiva de encontrar en sus estratos huellas de los primeros cazadores-recolectores en los valles altos, nos llevaron a comenzar las excavaciones prontamente. Como veremos, el alero tiene una importante superficie de reparo, que incluye varias estructuras construidas en piedra, generalmente de planta cuadrangular, aprovechando en muchos casos bloques rocosos de grandes dimensiones. La buena conservación de materia orgánica y el material en superficie eran también interesantes para estudiar los aspectos de consumo de alimentos producidos localmente, temática que estábamos también abordando en ese momento. El primer mapeo del sitio fue acorde a estas preguntas y las expectativas de entonces y en función de lo que se planeaba excavar. La primera campaña de excavación fue en febrero/marzo de 1997, y una segunda campaña de trabajo se realizó en diciembre del mismo año para continuar las tareas ya iniciadas. En ambos casos sólo se ampliaron y profundizaron los pozos de huaqueo existentes², a modo de sondeos estratigráficos con un impacto menor en una zona ya sacrificada, en el sentido de conservación de un sitio. Los resultados publicados sobre dichas investigaciones incluyen sólo los relacionados al registro arqueobotánico (Korstanje y Würschmidt 1999) y al área de ocupación bajo el sector de corral (Korstanje 2007).

Pasadas las dos primeras campañas de excavación, y teniendo en cuenta que no se registraron ocupaciones tempranas que pudieran corresponder a cazadores-recolectores, el equipo de investigación se concentró en otras temáticas en el sector norte (MAK) y sur (Laura Quiroga) del valle para abordar los temas de las respectivas

tesis doctorales (Korstanje 2005; Quiroga 2002), por lo que se discontinuaron las excavaciones e investigaciones en Los Viscos durante 10 años. En marzo de 2007, una de nosotras (MAK) y parte del equipo retornan al sitio y realizan una campaña de excavación donde se intervienen sectores que no habían sido excavados antes, buscando conocer el papel de las estructuras con muros de piedra y la potencia del sitio hacia la zona más cercana a la línea de goteo del alero³ (Korstanje *et al.* 2007). La información obtenida en todas esas primeras intervenciones en Los Viscos fue fundamental para la caracterización de los paisajes campesinos productivos y de cacería a la que se abocó el equipo desde entonces (para una síntesis de investigaciones en el valle, ver Korstanje 2010; Maloberti *et al.* 2015).

Nuevos avances en los estudios paleoambientales y geoarqueológicos (Meléndez *et al.* 2018) nos llevaron a replantear la historia ambiental vallista con preguntas afinadas alrededor de los diálogos entre paisajes humanos, recursos y cambios ambientales a lo largo del tiempo. Este interés interdisciplinario, sumado a la necesidad de mayor detalle tanto en la estratigrafía como en la recuperación de muestras especiales; a las preguntas generales de los proyectos de nuevos becarios y becarias, y al interés de la comunidad local y los gestores culturales del Museo Rural Comunitario, nos volvieron a llevar a Los Viscos recientemente, en 2017. Su excelente conservación orgánica y las huellas de actividad de roedores, aves, carnívoros y mamíferos, nos permiten enfrentarnos a nuevos interrogantes, tanto sobre las prácticas de los habitantes del valle, como sobre las condiciones paleoambientales en las que se desarrollaron. En este contexto, y producto de la vuelta al sitio, se vuelven a retomar las investigaciones tafonómicas dentro del equipo, y por ello era necesario replantear el mapeo.

Regresar diez años después de la última excavación no sólo estimuló diálogos entre nuestras viejas y nuevas preguntas de investigación dentro los paradigmas teóricos que las sustentan, sino que implicó recordar, reconstruir, repensar y modificar muchas de las premisas metodológicas que nos permitirían retomar las excavaciones en este sitio⁴. Ya desde el laboratorio nos habíamos enfrentado a una situación similar al retomar el estudio de la colección arqueobotánica de los primeros años (Simoni y Korstanje 2016), pero además, los avances que ha tenido nuestra disciplina en torno al modo de mapear y generar cartografía nos condujeron a replantear, entre otras cosas, la planialtimetría del sitio, que es la temática que tratamos en este artículo⁵.

El sitio en el valle

El alero Los Viscos (SCat Be 6(1)) se encuentra en el sector centro-sur del valle de El Bolsón (27°00'89.8"S - 66°45'02.7"W), ubicado al norte del Depto. Belén, Catamarca, Argentina (Figura 1), en una zona ecotonal entre la puna y los valles bajos. Se lo considera un valle alto en tanto constituye el último escalón antes de ascender a la Puna. La altura general del fondo de valle fluctúa desde los 2500 a los 2900 m.s.n.m. Su extensión máxima en el eje N-S es de 20 km y el ancho promedio E-W es de 2 km. El clima, semiárido a árido, y la morfodinámica del valle generan la ocurrencia de suelos

poco desarrollados que permiten el crecimiento de una cobertura vegetal de tipo monte espinoso, con especies leñosas y arbustivas achaparradas en las zonas bajas y comunidades de cactáceas y ambientes de vega en las zonas altas (Korstanje 2010).

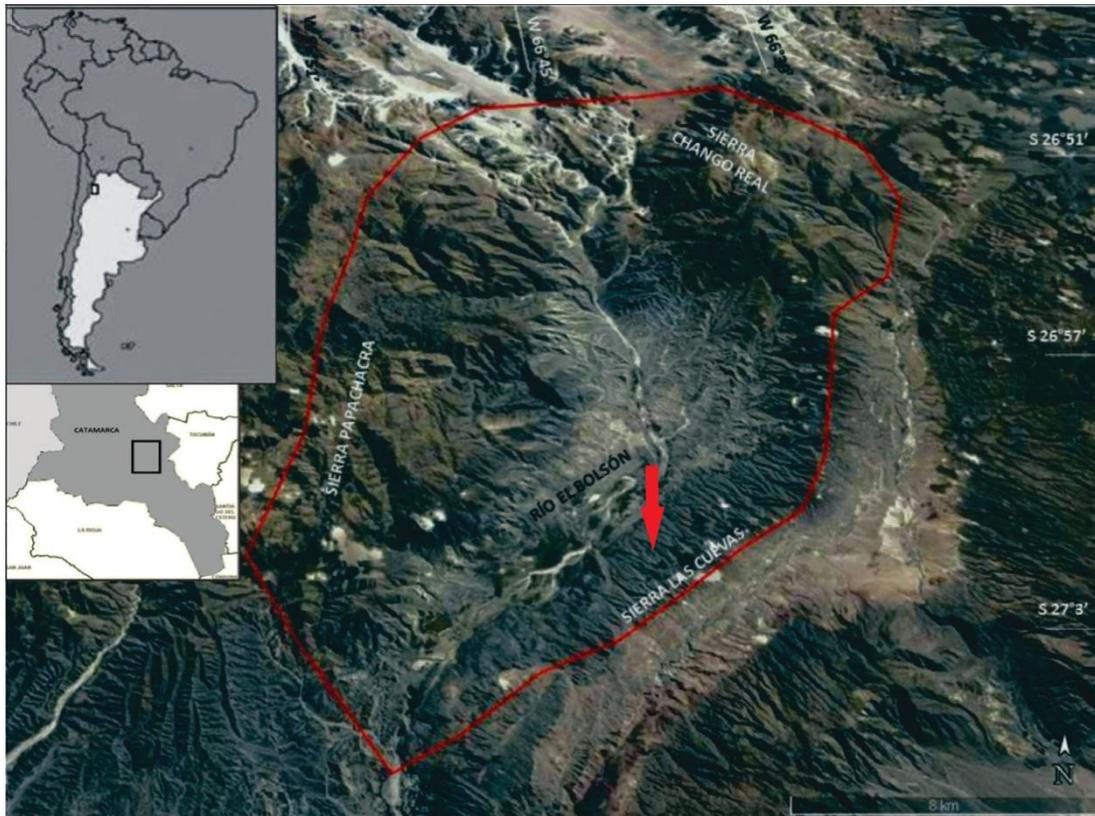


Figura 1. El valle de El Bolsón en su entorno vallisto, con indicación de la ubicación del alero Los Viscos en la quebrada homónima (ver flecha).

En el sector meridional de El Bolsón, donde se encuentra el sitio, las sierras de Las Cuevas (al este) y la sierra de Papachacra (al oeste) constituyen las barreras orográficas que actúan como reparos y encauzan los vientos, dando lugar a una de las áreas más húmedas del valle, con pastizales en las cercanías de las llanuras de inundación. A su vez, la vertiente occidental de las sierras de Las Cuevas forma algunas quebradas angostas, y sobre la margen norte de una de ellas se halla el alero Los Viscos (Figura 2), que toma su nombre de un pequeño bosquecillo de *Acacia visco* que crece en las inmediaciones del sitio. La roca sobre la que se formó el alero es una arenisca brechosa, perteneciente al grupo El Bolsón (Edad Cenozoica). Aunque no se conoce con exactitud la edad del alero como tal, se infiere que es posterior a la elevación de las sierras pampeanas, hace 24 millones de años aproximadamente (Meléndez, com. pers. 2020). Frente al alero, a lo largo de la quebrada, baja un curso de agua temporario que discurre E-W, que ha erosionado la roca de base formando una serie de hondonadas donde se estanca el agua en algunos momentos del año. Este curso no llega a desembocar en el fondo de valle, subsumiéndose en algún punto permeable. Hacia arriba de la quebrada, en cambio, grandes bloques impiden el acceso a pie hacia las nacientes de la misma.



Figura 2. Vista del interior del alero durante una de las excavaciones de 1997.

Breve historiografía de la cartografía arqueológica de Los Viscos

Los primeros croquis (1994-1997)

La planimetría desarrollada en los primeros años fue la usual para aleros y reparos rocosos en aquel entonces, a saber: croquis a mano alzada y mapeo con brújula y cinta métrica. En la primera visita al sitio (1994), Aschero traza el croquis inicial (Figura 3). En la planta esquemática se registran muros, bloques rocosos, pozos de huaqueo, la silueta de la roca de caja y la evaluación superficial de artefactos y ecofactos. Es interesante destacar que este primer croquis a mano alzada se realizó en la primera prospección, sin instrumentos de medición, pero sirvió como base a toda la planialtimetría de las distintas etapas del estudio del sitio.

Usando como base a este primer croquis, se comienzan en 1997 las recolecciones de superficie y las excavaciones sistemáticas que, si bien sólo constituyeron en esta primera etapa las limpiezas y ampliación de los perfiles de los pozos de huaqueo existentes, constituyen una intervención que hoy no haríamos sin haber realizado antes la planialtimetría completa del sitio y que, como veremos, tuvo consecuencias en las posteriores investigaciones.

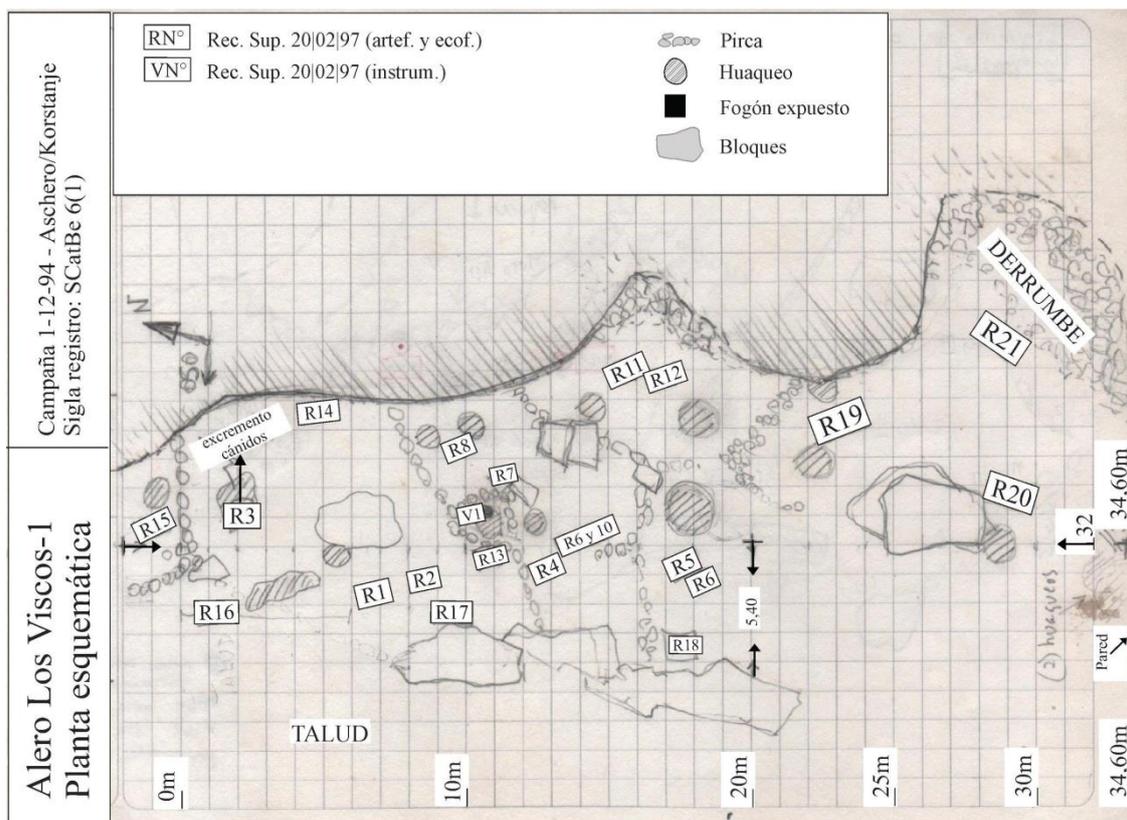


Figura 3. Croquis inicial de Los Viscos: planta general, realizada por C. Aschero en 1994, utilizada hasta 1997. Las etiquetas se digitalizaron solo para el presente artículo con el fin de facilitar la lectura.

En base a la arquitectura y la estructuración de los muros, Aschero y Korstanje realizan otro croquis (en la segunda campaña de 1997), de características más interpretativas, donde definen cinco (5) espacios con estructuras arquitectónicas (Figura 4). Este croquis incluyó la toma de las primeras medidas con cinta métrica y el planteo del cuadrículado (1 x 1 m) inicial del área de excavación, con detalle de estructuras en superficie y de sedimento excavable. El planteo de cuadrículas no se realizó en base al norte magnético sino, y tal como se suele hacer en sitios con reparo, en base a la orientación de la roca de caja, tomando como punto “norte de caja” al punto final en lo más profundo del área de reparo. Se demarcó el eje alfabético siguiendo una dirección W-E y el eje numérico una dirección N-S. También se definió el punto para el datum inicial del alero, ubicado sobre una roca prácticamente inamovible por sus dimensiones, que se encuentra en la cuadrícula X 13 (Figura 5); se lo marcó con esmalte de uñas azul y un clavo, dejando registro del mismo sólo en la libreta de campo y no en el croquis.

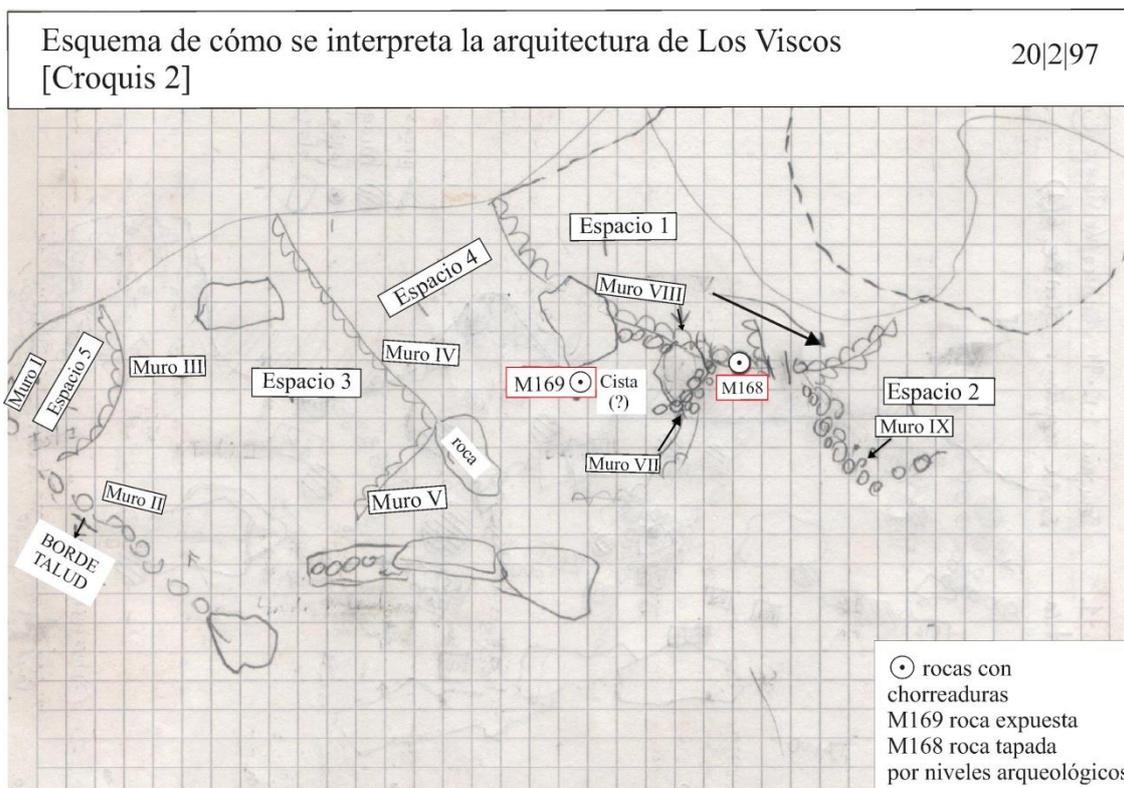


Figura 4. Croquis interpretativo sobre las estructuras arquitectónicas interiores de Los Viscos, realizado por C. Aschero y M. A. Korstanje en 1997. Las etiquetas se digitalizaron solo para el presente artículo con el fin de facilitar la lectura.

El primer plano (2007)

La tercera campaña se lleva a cabo diez años después, en 2007, dirigida por una de nosotras (MAK). Durante la misma se realiza el primer levantamiento planimétrico con brújula Brunton y cinta métrica. La representación se hizo en escala 1:100, cubriendo un área de 30x20 m.

Este plano coincide en gran medida con el croquis de 1997 y muestra detalles de la disposición de los muros, los bloques rocosos, la ubicación de los pozos de huaqueo y la forma que toma la roca de caja a lo largo del alero. Allí se registran las áreas excavadas en 1997, diferenciando las campañas de febrero y diciembre (Figura 5). Por otro lado, se hace una planta complementaria en la misma escala e igual nivel de detalle, en la que se unen ambas excavaciones de 1997 (puesto que la última de ellas es la profundización de la primera) y se registran las excavaciones de 2007. Por primera vez se deja registro en el plano del datum (1997) y las extensiones del mismo (2007) sobre bloques rocosos y roca de caja cercanos a las áreas excavadas y las cuadrículas abiertas (con nota al pie: Las extensiones de datum se marcan con esmalte de uñas y un clavo sobre roca de caja, siguiendo el procedimiento de 1997). Como vemos, comienza una suerte de palimpsesto cartográfico, donde cada nuevo aporte es incluido en el plano (2007) o croquis (1997), sin modificar la representación cartográfica inicial.

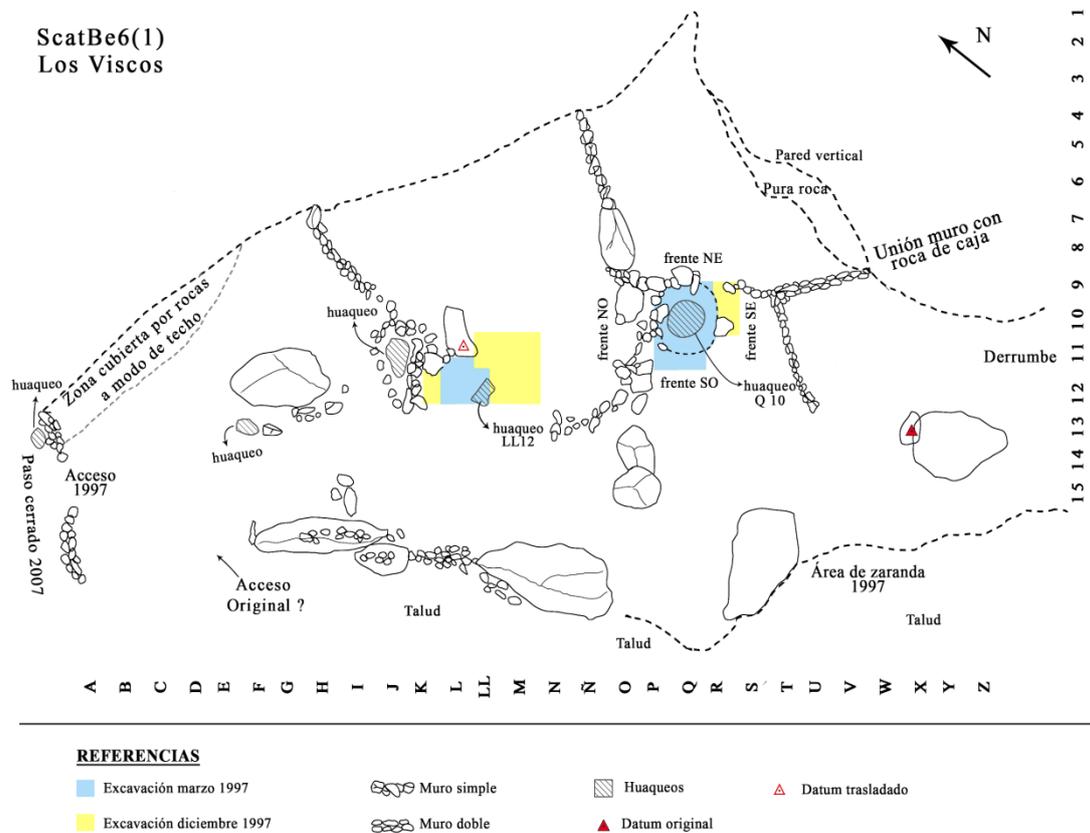


Figura 5. Plano de Los Viscos realizado en 2007, sobre el cual se plantearon las excavaciones de ese mismo año. Detalles: a) La “Zona cubierta por rocas a modo de techo”: zona del alero en la cual la roca de caja, muy cercana al piso del alero, toma la forma de un techo bajo; b) “Paso cerrado 2007”: entrada al alero que se dejó de usar a partir de la campaña de 2007 por la friabilidad del sedimento; c) “frentes”: frentes abiertos del huaqueo, y fueron utilizados como unidades de recolección.

Estos planos permanecieron en formato físico (papel) y dibujados a mano, utilizándolos para consulta, debates internos del equipo y presentaciones a reuniones científicas hasta el año 2018, solamente digitalizándolos para el presente artículo con el fin de hacer compatible su información con el último levantamiento (2017-2018). El resultado es un plano único del alero, que reúne la información estructural y arquitectónica tanto de la planta original como de la complementaria, así como también de las excavaciones llevadas a cabo en las campañas de 1997 y 2007 (Figura 6).

2017 ¿Por qué un nuevo plano?

Paradójicamente volvieron a pasar otros diez años para que el equipo regresase a trabajar a finales de 2017 en el alero Los Viscos. La dirección de esta nueva campaña estuvo compartida entre Marcos Quesada, Mariana Mondini y una de nosotras (MAK). Esta vez el grupo de trabajo fue más amplio en número de investigadores involucrados de modo interdisciplinario, y teníamos ganada la experiencia de veinte años de trabajo en el valle y con la comunidad, lo cual implicaba replantear todo o casi todo para esta

nueva intervención en Los Viscos. Los objetivos interdisciplinarios incluían ahora nuevos estudios arqueológicos en varias subdisciplinas y materialidades, y estudios tafonómicos y paleoambientales a través del polen, microvertebrados, restos parasitarios y otras líneas de evidencia; ADN antiguo en los contextos posibles (vegetal y animal en principio). También buscábamos una forma de exponer la estratigrafía que sintetizase las modalidades de excavación y registro anteriores con los nuevos planteos que el equipo había usado en sitios a cielo abierto al norte del valle⁶, y que nos permitiera observar la secuencia de construcción y uso del espacio, áreas de uso y procesos de formación del registro arqueológico con el detalle que requerían las nuevas investigaciones. Todo esto se suma al comienzo de una experiencia intercultural en la excavación, que no habíamos desarrollado en otras áreas del valle y que requería de gran claridad en los planteos y excavaciones para poder transmitirlo a gente local que no conoce cómo se trabaja en arqueología.

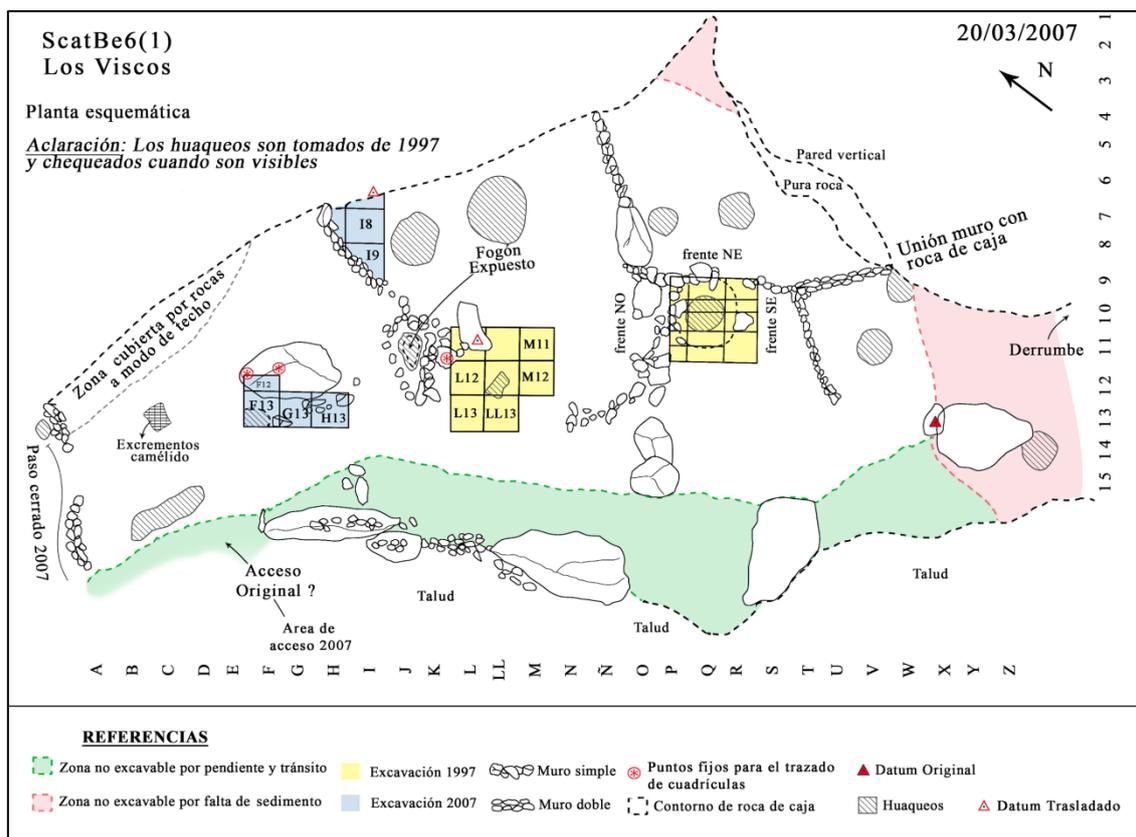


Figura 6. Plano digitalizado del primer levantamiento planimétrico de Los Viscos (2007), digitalizado recientemente (para aclaraciones sobre las leyendas, cft. Epígrafe de Figura 5).

Además, para entonces contábamos con nuevas herramientas de medición, como la Estación Total (ET en adelante), y la presencia en el equipo de personas con experiencia en levantamientos arqueológicos (aunque no en sitios en abrigos rocosos, lo cual implicó una adaptación de técnicas, ya que el doble desafío de este sitio es que comparte características de sitios en abrigos rocosos y de sitios con estructuras a cielo abierto) para iniciar un nuevo proceso de mapeo del sitio. En este caso el objetivo que nos propusimos dos de nosotras

(MLTS y MFA) fue generar un plano que, por un lado, fuera consistente con los croquis y plantas anteriores (para historizar al sitio en sí y nuestro trabajo en él), y por otro, sirviera de base a los investigadores. La idea fue salir del palimpsesto cartográfico y generar una base, a modo de un lienzo en blanco sobre el que se puedan registrar diferentes eventos, fenómenos, sucesos, rasgos, para que a partir de él y desde ese momento en adelante se pudieran generar diferentes mapas temáticos.

Trabajo de campo: El levantamiento arqueológico

Realizamos aquí una descripción detallada del levantamiento, en tanto entendemos que la toma de decisiones previas y durante el mismo son parte de un ejercicio de interpretación complejo, que no siempre es tomado en cuenta en las publicaciones. En todos los casos, las referencias que hagamos de aquí en adelante están representadas en la Figura 8.

El levantamiento se realizó con una ET marca Sokkia modelo Set6 10K, cuyas facilidades técnicas más importantes incluyen una lente de aumento de 26X, una distancia focal mínima de 1,3 m y una máxima de 2700 m, una resolución de 0,1 mm y una memoria interna para diez mil puntos. Esta ET había sido ya utilizada en la planialtimetría de sitios a cielo abierto en amplias extensiones del sector septentrional del valle.

Como actividades complementarias al mapeo, también se tomaron fotografías para diseñar modelos 3D del alero y se controló fotográficamente la variación de la luz que ingresa al mismo en intervalos de 30 minutos (*ibid.* Nota 6).

Como primer paso "se caminó el alero", teniendo como referencia cartográfica los planos del año 2007 y reconociendo las estructuras internas. A partir de este nuevo trabajo in situ, interpretamos que el alero presenta seis (6) estructuras con muro de piedras bien definidas, en vez de las cinco (5) marcadas en los croquis y plano anteriores (durante el levantamiento agregamos una séptima, como veremos más adelante). Las mismas se enumeraron siguiendo una dirección E-W (en adelante señaladas sólo con la letra E y su número). Además, se registraron las alineaciones de piedras internas y externas a las estructuras que no eran fácilmente distinguibles a simple vista. De este primer recorrido resultó un nuevo croquis (que no incluimos aquí por razones de espacio, pero que nos interesa remarcar por su complejidad como paso previo a un plano, y por su capacidad de incluir información interpretativa y vinculante de datos de los levantamientos y cartografías anteriores).

Posteriormente elegimos el punto estación (de ahora en más PE), ubicado en una zona deprimida de la E4 (probablemente depresión de un viejo huaqueo). Este ejemplo muestra la importancia de la ubicación de un punto estación: en este caso el PE ofrecía una alta visibilidad de todo el alero, incluidas zonas intrincadas de la roca de caja y zonas bajas correspondientes a la terraza y talud fluviales

adyacentes; no interfería con las demás actividades que se realizaban sincrónicamente en el alero (excavación, desplazamiento a área de zaranda y recolección superficial). Con esta elección, además, se buscó causar la menor perturbación posible y reducir la necesidad de establecer nuevos puntos estación - por la alteración que provoca el equipamiento (ET, trípode y estaca que marque el punto) en un alero con sedimento muy friable y suelto.

A partir de este PE (punto 0,0,0 en un sistema de coordenadas propias X, Y, Z) se inició el procedimiento de levantamiento siguiendo la técnica de radiación, que implica un barrido radial y horizontal desde la estación (o polo de radiación), midiendo todos los puntos de la superficie de estudio. La técnica se eligió en base a las dimensiones del alero, las cuales permitirían realizar lecturas de corta y media distancia desde un único PE (esto se modifica durante el proceso de levantamiento, como veremos más adelante). Al tener en cuenta diferentes rasgos del alero se practicaron sucesivas radiaciones, siempre desde PE.

1. En la primera se realizaron las lecturas correspondientes a los muros de las estructuras E6 (levantamiento parcial, ya que la roca de caja tomaba en esta zona una forma que dificulta las lecturas), E5, E3 y E1; los bloques rocosos en los que se apoyan las mismas y alineaciones de piedras asociadas. Para los muros se tuvo en consideración su ancho, y para los bloques rocosos, sus alturas máximas.

2. Luego se mapearon las acumulaciones rocosas y los bloques que forman parte del entorno del alero y la zona SE. En este último sector se registró una nueva pequeña estructura (que denominamos E7), realizada aprovechando dos bloques, con una piedra a modo de techo entre ambos y un pequeño muro pircado encima, que no había sido registrada en los croquis y plano anteriores.

3. En un tercer barrido se mapeó la silueta de la roca de caja, considerando su nivel de base, es decir, la intersección de la misma con la capa superficial de sedimento que contiene. También se tomaron puntos para los espacios intrincados de la misma, como oquedades menores y sumideros a modo de techos bajos. Por otro lado, se registraron sobre la pared vertical de la roca de caja, a una altura media de dos metros, una serie de oquedades aparentemente artificiales -que se interpretan como posibles huecos para la inserción de postes para techos.

4. Finalmente se levantaron puntos del terreno para control y trazado de curvas de nivel más precisas. Estos se tomaron siguiendo un mallado abstracto sobre toda la superficie que cubre el alero y los dos niveles aterrizados adyacentes (terracea y talud).

Ante la complejidad del sitio y el grado de detalle que se buscaba en este levantamiento, a medida que se avanzaba en las lecturas se realizaron croquis complementarios por cada estructura y unidad de mapeo como bloques rocosos, muros, etc. (contamos con ocho croquis complementarios, más el general, que no incluimos en el

trabajo por razones de espacio). Cada croquis surge de la necesidad de registrar información detallada en una escala más fina para la elaboración del plano; esto, a su vez implicó “caminar”, observar y reconocer varias veces el sitio y sus rasgos y estructuras.

A pesar de la alta visibilidad y baja perturbación que causó el PE, se debió establecer un segundo punto de estación desde donde mapear los puntos no visibles. De esta forma PE pasó a llamarse PE1 y se estableció un PE2, que se ubicó a 12 metros de distancia (en dirección WSW) y 1,3 m de desnivel respecto de PE1, en un espacio que, desde la superficie, se encuentra libre de estructuras o rasgos arqueológicos. Se procedió a realizar un rodeo doble entre las dos estaciones y una orientación respecto al Datum. Desde PE2 se barrió con los puntos faltantes de la E6, E4 (donde estaba ubicado PE1) y E2.

El trabajo de levantamiento llevó un total de seis (6) días de campo, entre el trazado de croquis preliminar, el levantamiento propiamente dicho y el dibujo de croquis complementarios. En total se tomaron 460 lecturas, cubriendo un área de aproximadamente 750 m², que fueron registradas tanto en la memoria de la ET como manualmente (planilla y ubicación en croquis). También se tomaron las coordenadas de los dos puntos estación con GPS para que se pudiera georreferenciar el plano resultante.

Del palimpsesto al lienzo base para la cartografía temática: el dibujo del plano

El procesamiento del plano se inició con la utilización del *software* Surfer 13. En una primera instancia se elaboró una planilla de datos con las lecturas que resultó en una nube de puntos (Figura 7). Partiendo de esta base, y con la ayuda de las herramientas de dibujo de este software, se generó un primer trazado del plano, el cual se exportó como Mapa de Bits JPEG. Luego se siguieron pasos similares para dibujar la poligonal y trazar las curvas de nivel. El dibujo del plano se realizó con Corel Draw X7 y Photoshop CS6 en base a los archivos exportados del Surfer 13. Adicionalmente, a partir de las curvas de nivel se elaboró un modelado 3D de la superficie con Surfer 13.

Durante una segunda campaña en el año 2018, se agregaron detalles al plano, tales como la diferenciación de muros simples y dobles, muros de contención de la terraza y talud fluviales, y línea de goteo. Finalmente, se realizó un plano temático utilitario, complementario al anterior, con información pertinente al equipo de investigación, que incluye áreas de circulación durante los trabajos de campo -adoptadas de forma consensuada para minimizar el impacto sobre el sitio-, área de zaranda en la terraza, y área de acopio de materiales y herramientas dentro del abrigo. Asimismo, se incluyeron el Datum original y sus extensiones en las cercanías de las estructuras excavadas; los PE del mapeo y las marcas divisorias permanentes de cuadrículas (pintadas con esmalte de uñas, que permiten extender el cuadriculado en cada nueva campaña).

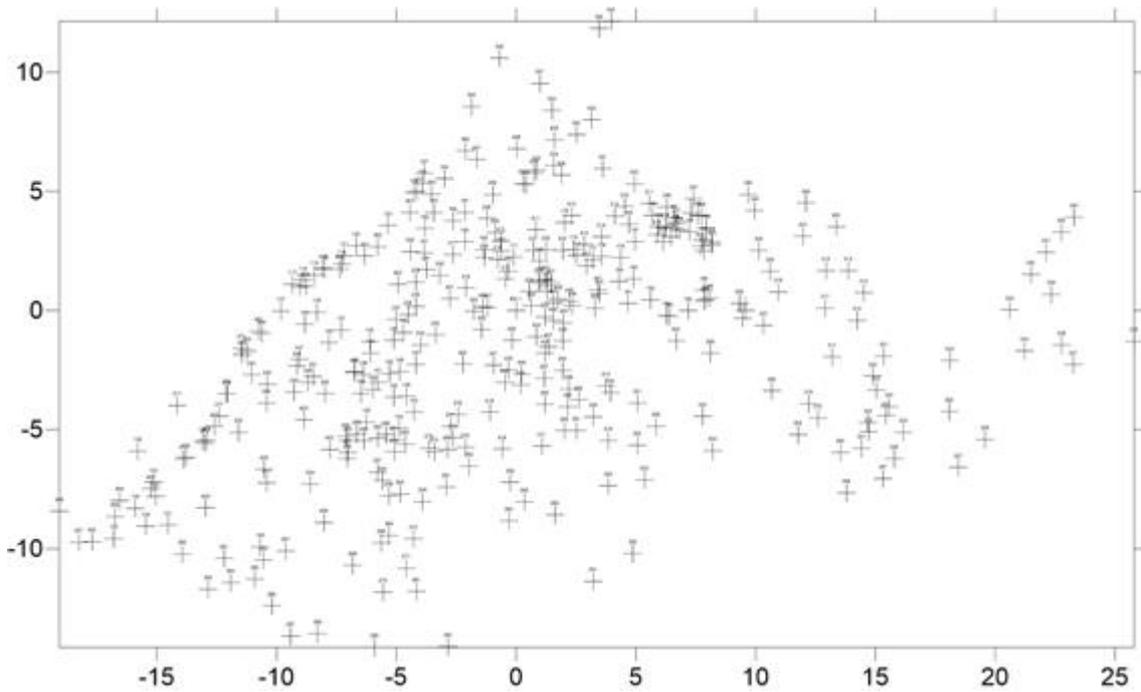


Figura 7. Nube de puntos que arroja el *software* Surfer 13 para, en base a las lecturas de la ET, sobre la que se dibujó el plano.

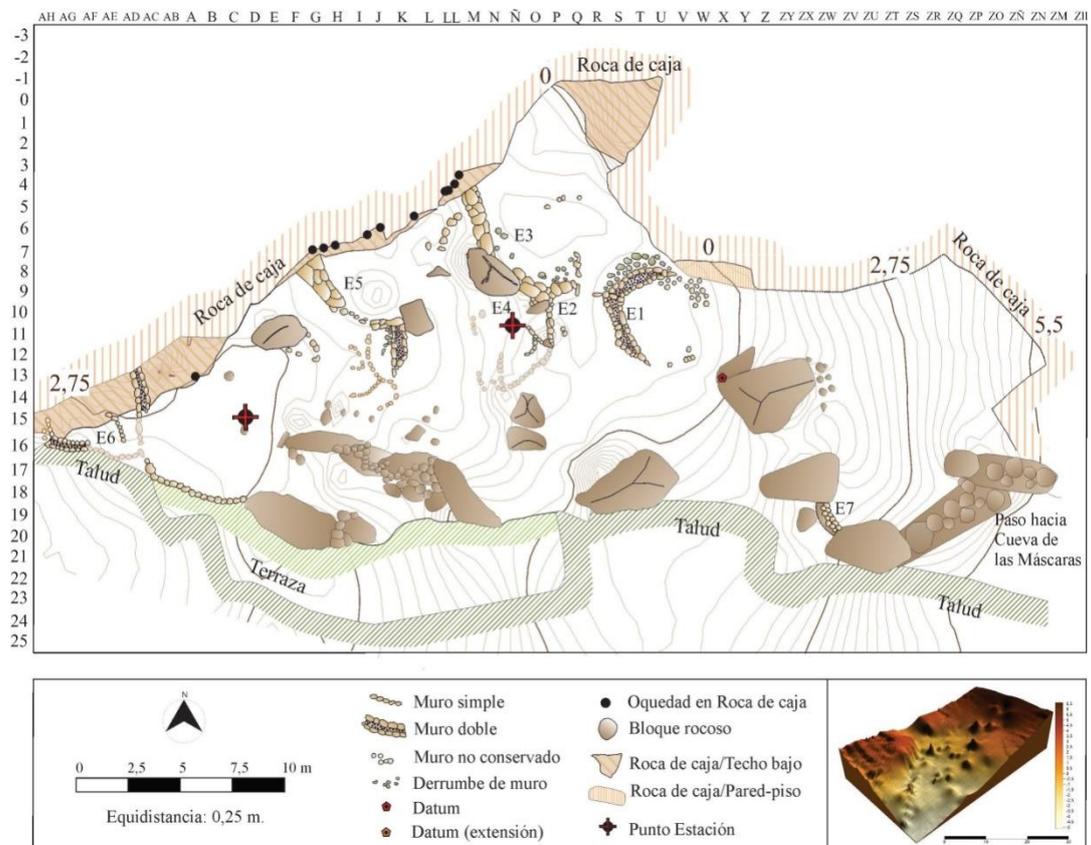


Figura 8. Representación planialtimétrica del alero Los Viscos (SCatBe 6(1)). Levantamiento realizado con Estación total Sokkia modelo Set6 10K; digitalización realizada con Surfer 13, Corel Draw X7 y Photoshop CS6.

Discusión

La cartografía de espacios naturales bajo reparos rocosos, como cuevas y aleros, tiene una larga historia dentro y fuera de la arqueología (Mattes 2015). Sin embargo, su tamaño – que puede ser muy variable-; la complejidad de sus disposiciones espaciales –como la existencia de muros o derrumbes-, sus propiedades ambientales internas –como la humedad, que puede poner en riesgo el funcionamiento de los equipos- y la interferencia que significa un techo rocoso -por ejemplo, a la hora de tomar puntos GPS-, condicionan las posibilidades del método de mapeo a usar. Cuando no son muy grandes ni complejos, tienden a ser relevados con cintas métricas y brújulas, cuya precisión es menor en relación a otras herramientas (Aschero 1984; González Aguilera *et al.* 2009; Trimmis 2018). En este caso, la amplitud espacial y la ausencia de humedad en este alero han permitido la utilización de ambos métodos.

Entre las particularidades del sitio, como vimos, destaca la presencia de estructuras internas que dividen distintos espacios, lo cual es más común en sitios a cielo abierto que en abrigos rocosos. Así, este sitio reúne características de ambas clases de localizaciones y los métodos han tenido que adaptarse a esta situación híbrida. Si bien pueden verse algunas plantas de aleros con muros y estructuras internas en la literatura (e.g. Bar-Yosef y Goren 1973; García y Sepúlveda 2011), en general en esos casos no se detallan las técnicas de mapeo, por lo que consideramos que este trabajo puede ser un aporte sobre las metodologías disponibles para trabajar en este tipo de sitios.

Coincidimos con Torre *et al.* (2015) respecto de que en las publicaciones académicas de nuestra disciplina muchas veces se omiten detalles sobre los métodos y técnicas de campo, bajo el supuesto tácito de que los mismos se encuentran lo suficientemente estandarizados. Además, la extensión cada vez más reducida de los artículos científicos, dispuesta por las propias revistas, conduce a sintetizar u omitir cierta clase de información. Por ello nos interesa discutir aquí los problemas surgidos en el proceso de mapeo y elaboración del plano final de Los Viscos.

El desafío en Los Viscos consistió en reconocer las marcas dejadas diez y veinte años atrás (marcas de excavaciones, el datum original, sus extensiones cercanas a las áreas excavadas, las divisorias de cuadrícula) en base a los croquis originales, el plano de 2007 y las libretas de campo y, a partir de ellas, inaugurar una planialtimetría consistente con los mapeos previos. Este proceso fue muy complejo, porque las memorias escritas y mentales son siempre insuficientes y/o escuetas en sus detalles para una situación compleja como esta. Las dudas acechan a cada paso, sobre cómo se realizó algo y por qué se habían tomado ciertas decisiones. Este proceso biográfico sobre nuestra intervención en el sitio requirió de múltiples discusiones, cavilaciones y meta-interpretaciones. Finalmente debimos aceptar algunos supuestos sin tener suficiente registro que nos permitiera asegurar que nuestras interpretaciones eran correctas (aunque sí verosímiles). Pensábamos que si este proceso, realizado por algunas investigadoras del mismo equipo de trabajo original (y en el caso de MAK,

presente en todas las campañas), era tan complejo y confuso, la posibilidad de que un equipo distinto deba retomar en algún momento las excavaciones (en este o cualquier sitio) hacen que nuestro compromiso con un registro muy detallado, aún en aquello que hoy nos parece obvio o de perogrullo, debe reforzarse.

En el caso aquí presentado, estas dificultades incluyen la complejidad de tener que homogeneizar y compatibilizar tres formas de hacer cartografía a lo largo del tiempo, lo que nos llevó a elaborar una suerte de historiografía cartográfica dentro de la biografía del sitio. Esto nos enfrentó con un primer problema, al digitalizar las cartografías existentes (1997, 2007 y 2017) utilizando dos *softwares* de edición y dibujo, trabajando con imágenes ráster y vectoriales al mismo tiempo, negociando tipologías, rastras, diseño general, referencias, etc., y que a su vez mantuviera la esencia de cada una (croquis de 1997 dibujado a mano alzada; plano planimétrico de 2007 sin datos altitudinales y cartografía digital planialtimétrica de 2017).

Una segunda cuestión se relaciona con la superficie total del alero: la primera planta esquemática (1994) solo cubría el área bajo reparo rocoso con estructuras internas, que totalizaron 380 m², medida que se reprodujo desde entonces y hasta el último levantamiento en todos los trabajos y publicaciones que se dedicaran completa o parcialmente al sitio en cuestión. También en base a esta planta esquemática y las primeras medidas planimétricas tomadas en 1997 se practicó el cuadrículado original (CO), que guió las excavaciones de 1997, 2007 y 2017 (que se continuaron en 2018). El plano de 2007 ya cubre un área levemente mayor a los croquis de 1997, y se pueden observar áreas que quedan fuera del CO. Al utilizar la ET se mapearon zonas a las que antes no se había llegado, cubriendo una superficie de aproximadamente 750 m², con lo cual cambia considerablemente la percepción que tenemos sobre el alero⁷, al dejar áreas aún más grandes fuera del CO. La nomenclatura de las cuadrículas no se podía modificar, por lo que se debió pensar en una vía alternativa. Convenimos en utilizar, para el eje alfabético AB, AC, AD (...) a continuación de A hacia el oeste y ZY, ZX, ZW (...) hacia el este. Para el eje numérico se acordó recurrir a números negativos hacia el norte (el detalle del cuadrículado se puede ver en los ejes superior e izquierdo del plano en Figura 8).

Un tercer problema fue la orientación de los planos: el alero tiene una forma irregular, pero con un eje NNW-SSE mucho mayor que su perpendicular (orientación que ya se puede ver en los croquis de 1994 y 1997 y que se repite en el plano de 2007). Por consiguiente, tanto para trazar los croquis en el campo, como para los planos en gabinete, resultó más práctico dibujar con la página apaisada, referenciando el Norte Magnético con un azimut de 329° (inclinación del norte real respecto del cartográfico de 31° rumbo NNW). El trazado de las cuadrículas con la ET muestra esa inclinación, confirmando la correcta orientación del último levantamiento. Convenimos en rotar el plano hasta lograr un azimut de 0°, para que todos sus elementos constituyentes estén correctamente orientados, siguiendo las convenciones cartográficas.

Al momento de dibujar el plano, el principal desafío al que nos enfrentamos fue la cantidad de información que se volcó en el mismo, dificultando su lectura, especialmente si se tiene en cuenta el plano utilitario con información importante para el equipo. Esto se resolvió trabajando en Corel Draw X7 en diferentes capas, extrayendo mapas temáticos (hasta el momento: arquitectura y estructura interna del alero; historia de las excavaciones del alero; cuadriculado completo; mapa utilitario para el equipo; historia hipotética de los eventos de construcción del alero).

Si bien en la primera campaña de 1997 se registraron cinco estructuras -que siguieron como tales en los planos de 2007-, en el trazado del croquis inicial que se hizo para 2017 se reconocieron seis estructuras, y durante el mapeo se registra una séptima (área SE del alero). Esto nos permite sostener que al caminar varias veces el sitio (previo, durante y después del levantamiento de puntos con la ET), detallando información en el croquis general y los complementarios, se comprende al levantamiento arqueológico como un proceso historiable, en el que conforme a cómo se avanzó se fueron tomando decisiones, negociando y dialogando entre nosotros y con el sitio. Sin embargo, este plano no debe verse como un producto final, sino como uno dinámico, que puede volver a cambiar en el futuro, en relación a futuras investigaciones sobre el alero, sobre todo, en función de lo que las excavaciones arrojen en la observación de los cimientos de las estructuras de piedra. De ahí la importancia de un registro detallado, no sólo sobre el plano en sí, sino también en los croquis, planillas, fotografías complementarias y libreta de campo, como fuente de información e interpretaciones.

Finalmente, si bien sabemos que actualmente se están implementando nuevas herramientas de medición y que la ET no es la más novedosa de ellas, así como tampoco lo son los programas de dibujo utilizados aquí, consideramos que la cartografía planialtimétrica que resultó del último levantamiento implicó un gran avance en términos de registro de la historia del sitio y de nuestro trabajo en él. Si bien conocemos (e incluso desarrollamos para otras zonas de nuestra área de estudio) los beneficios y potenciales del trabajo remoto, debemos decir que, al tratarse de un sitio bajo abrigo rocoso, es inaccesible desde imágenes satelitales (además, de cualquier forma, éstas -especialmente las de acceso libre- no cuentan con una buena resolución para la zona, que nos permita un estudio localizado). Por último, este levantamiento está en vías de complementarse con modelos fotogramétricos y proyectamos evaluar la factibilidad de realizar un relevamiento con dron desde la quebrada.

El resultado de este proceso nos ha permitido obtener una nueva base planialtimétrica, que no sólo resulta descriptiva, sino que además cuenta con ciertos elementos interpretativos que nos ayudarán de ahora en más a replantear las excavaciones, las recolecciones superficiales y la toma de muestras especiales. Además, nos ha dado la base para referenciar procesos como la incidencia de las

lluvias y la insolación interior a lo largo de un día y en diferentes épocas del año, entre otros procesos, especialmente importantes, por ejemplo, para los estudios tafonómicos, de formación del registro arqueológico y de conservación del sitio (pre, durante y post-excavación) en curso.

Particularmente queremos remarcar la importancia de un mapeo de estas características. Sabemos que el registro arqueológico se ve afectado por procesos postdepositacionales que inciden no sólo en la estructura y superficie de los materiales, sino también en su ubicación en el espacio. En este último factor es marcada la influencia de la topografía (Barton y Clark 1993; Heydari 2007; Lyman 1987), por lo cual un mapeo planialtimétrico detallado es de gran valor para evaluar estos procesos de formación del registro arqueológico. Describir detalladamente las estructuras y los relieves internos del alero permite identificar lugares en los que es factible el atrapamiento y acumulación natural diferencial de materiales, que además pueden facilitar la concentración de la humedad y los consecuentes procesos diagenéticos de materiales subsuperficiales; además ayuda a identificar pozos de huaqueo y áreas donde el sedimento pudo volcarse. Este es el caso del registro arqueofaunístico del sitio aquí tratado, en que los especímenes óseos más afectados por la humedad son aquellos que se encuentran más cerca tanto de la línea de goteo del alero⁸ como del lado interno de muros de una de las estructuras (Mondini y Arias 2019). Así, este mapeo facilita la reconstrucción y la explicación de las historias tafonómicas de los materiales, y auxilia en el planteamiento y posterior contrastación de hipótesis alrededor de los procesos de formación del registro, en particular aquellos relacionados con la dispersión de materiales y los efectos tafonómicos relacionados. Además, superponer capas con distintos rasgos e información nos posibilita visualizar cómo interactúan entre sí y con las disposiciones espaciales del alero, ayudándonos a desandar más efectivamente la complejidad de dichos procesos de formación que hacen a la historia tafonómica del sitio en general.

Conclusiones

En este artículo presentamos los resultados de los debates en torno a la planialtimetría de un sitio visitado y excavado en tres bloques temporales separados por 10 años cada uno (25 años en total), una tarea que nos propusimos actualizar y refinar para contar con un plano que apoyara tanto la base descriptiva como la interpretativa del sitio. Asimismo, mostramos la historia de los mapeos del sitio en relación a la propia historia de las investigaciones, y presentamos un breve debate acerca de la importancia de los mismos para los trabajos de nuestro equipo.

La importancia de realizar una exhaustiva base planialtimétrica en todo tipo de sitios es conocida y es una premisa metodológica básica. A veces no se cuenta con los medios instrumentales adecuados y, en otros casos, el peso de la tradición manual es muy fuerte, sobre todo en las prospecciones y en sitios de reparo. En todo caso, lo importante de un plano es, además del clásico componente

descriptivo, el interpretativo, ya que para tomar puntos que demarquen un espacio se requiere una mirada previa sobre lo que dichos puntos significan. Por ejemplo, algo similar sucede entre la opción de fotografiar un perfil en lugar de dibujarlo: seguramente, en el dibujo se estará incorporando otros datos relacionales que la fotografía no necesariamente nos permitiría visualizar, por lo que ambos son relevantes y producen información complementaria.

En cuanto a la conservación del sitio, registrar detalladamente los sectores afectados por el trabajo de campo, como las zonas de tránsito más intenso y la de zaranda, posibilita la continuidad en su uso, minimizando los impactos a corto y mediano plazo.

Asimismo, es importante recordarnos siempre que ningún detalle en nuestras libretas de campo es obvio o irrelevante. Todo lo evidente o banal en apariencia puede formar parte de aquello que ayude a reconstruir escenas, tanto para el trazado de un plano, como para el planteo de una excavación. Esto a veces requiere deducir información sobre demasiados supuestos, los que se evitarían o disminuirían si no actuáramos pensando que todo es evidente. En el caso específico de la planialtimetría, la diversidad de instrumental que se usa hace que no existan fichas estandarizadas donde nos aseguremos que estará toda la información, y por lo tanto, la fuente más valiosa para la restitución de información suelen ser los croquis, pero éstos muchas veces son descartados una vez que la información pasa al plano principal.

Consideramos que los resultados del último y más reciente levantamiento arqueológico del sitio Los Viscos, abordado como un proceso en permanente construcción y reelaboración, y como un ejercicio de interpretación, que permite comprender la distribución y preservación del registro desde una visión ya no sincrónica, sino diacrónica, donde entran en juego elementos interpretativos que hacen a la historia del sitio en sí y de nosotros mismos en él, constituyen un aporte a la disciplina en general y a la elaboración de cartografía arqueológica en particular, escasamente publicada.

Agradecimientos: Agradecemos a Mariana Mondini por sus comentarios y sugerencias tanto sobre el texto como sobre los planos de este artículo. A Diego Fernández por su ayuda en el manejo del software Surfer 13. A Marcos Quesada por su guía en los primeros levantamientos en sitios del norte del valle. A los evaluadores externos, cuyos comentarios nos permitieron enriquecer este trabajo. El trabajo se realizó con el aporte de diversos proyectos PICT (ANCyPT), PIP (CONICET) y SECyT (UNT). Como siempre, nuestro agradecimiento mayor es para los pobladores del valle que nos acompañaron antes y ahora en nuestras investigaciones en Los Viscos y en el valle en general.

Notas

¹La primera visita al sitio la realiza una de nosotras (MAK) junto con Carlos Aschero.

²Cuadrículas L 11, 12 y 13 / LL 11, 12 y 13 / M 11 y 12 / P 9, 10 y 11 / Q 9, 10 y 11/ R 9 y 10 (1997).

³Áreas de estructuras con muro de piedra: cuadrículas H 8 /I 7, 8 y 9 - actualmente, estructura 5- (2007); área cercana a la línea de goteo: cuadrículas F 12 y 13/ G 13/ H 13 (2007).

⁴En la campaña de 2017 se amplió la excavación del año 2007 sobre la Estructura 5 (hacia las cuadrículas J 7, 8, 9 y 10) y se inició otra al interior de la Estructura 1 (cuadrículas S 9, 10, 11, 12 y 13 / T 9, 10, 11 y 12 / U 9, 10, 11 y 12). Posteriormente, en 2018, se extendió la excavación en esta última estructura (hacia las cuadrículas V 9, 10, 11 y 12).

⁵Por razones de espacio, dejamos para otro trabajo, que está en preparación, los nuevos planteos estratigráficos, sobre el registro escrito y fotográfico, y sobre los modos de relacionarnos con la comunidad local en las investigaciones de este tipo.

⁶Desde los inicios de las investigaciones en el sitio se había excavado según el sistema de excavación al estilo francés (*decapage* de capas naturales), recolectando y registrando en microsectores de 0,50x 0,50 y con estructuras de planta en la medida en que fueran apareciendo contextos claros. A partir de 2017, entra en juego el sistema de excavación al estilo inglés, según unidades estratigráficas para la definición de matriz de Harris, y delimitación correlativa de *locus* y *loci*.

⁷Extender nuestra visión del alero más allá de la zona con estructuras nos llevó a contemplar áreas de difícil acceso, pero aún con posibles rasgos de uso (como el área estrecha bajo de la roca de caja a modo de cueva, al fondo de la E3, con manchones negros de apariencia untuosa en su techo); áreas donde las personas podrían haber accedido solo agachadas o acostadas, y áreas que, si bien no podrían haber sido habitables (por la friabilidad del sedimento y la inclinación de la pendiente interna) podrían haber servido, por ejemplo para ocultarse, como el hueco que forma el paredón de la roca de caja, por detrás de la E1, que tiene muy poca visibilidad desde afuera y arriba del alero.

⁸Rasgo incluido en plano temático con información útil para el equipo de trabajo.

Bibliografía citada

Aschero, C.

1984 El sitio ICC-4: Un asentamiento precerámico en la quebrada de Inca Cueva (Jujuy, Argentina). *Estudios Atacameños*, 7: 53-60.

Bar-Yosef, O. y Goren, N.

1973 Natufianremains in Hayonim Cave. *Paléorient* 1 (1): 49-68.

Barton, C.M. y Clark, G.A

1993 Cultural and natural formation processes in late Quaternary cave and rockshelter sites of Western Europe and the Near East. *Formation processes in archaeological context* (ed. por P. Goldberg, D.T. Nash y M.D. Petraglia) pp. 33-52. Prehistory Press, Madison.

García, M. y Sepúlveda, M.

2011 Contextos vegetales de aleros con pinturas (precordillera de Arica, norte de Chile). *Revista Estudios Atacameños: Arqueología y Antropología Surandinas*, 41: 97-118

González Aguilera, D.; Muñoz-Nieto, A.; Gómez-Lahoz, J.; Herrero-Pascual, J. y Gutierrez-Alonso, G.

2009 3D Digital Surveying and Modelling of Cave Geometry: Application to Paleolithic Rock Art. *Sensors* 9: 1108-1127.

Heydari, S.

2007 The Impact of Geology and Geomorphology on Cave and Rockshelter Archaeological Site Formation, Preservation, and Distribution in the Zagros Mountains of Iran. *Geoarchaeology: An International Journal* 22 (6): 653-669.

Korstanje, M. A.

2010 El IAM en los Valles altos del oeste catamarqueño. *Rastros en el Camino. Trayectos e Identidades de una Institución.* (ed. por P. Arenas, C. Taboada y C. Aschero), pp. 295-302. EDUNT (UNT), Tucumán.

2007 Territorios Campesinos: Producción, Circulación y Consumo en los Valles Altos. En: A. Nielsen, M.C. Rivolta, V. Seldes, M. Vazquez y P. Mercolli (Eds): *Procesos Sociales Prehispánicos en los Andes Meridionales*. Vol. 2:191-223. Editorial Brujas.

Korstanje, M. A. y A. E. Würschmidt

1999 Producir y recolectar en los valles altos del NOA: Los Viscos como caso de estudio. En: "En los tres reinos: prácticas de recolección en el cono sur de América" (C. Aschero, A. Korstanje y P. Vuoto Eds.), Págs: 151-160. Instituto de Arqueología y Museo (UNT). Tucumán.

Korstanje, M.A., J. Zapatiel, M. Pigoni y M. Maloberti

2007 Noticias de un contexto fugitivo. *Serie Monográfica y Didáctica*. Vol 46: 38. Facultad de Ciencias Naturales e IML, Universidad Nacional de Tucumán.

Lyman, R. L.

1987 Zooarchaeology and taphonomy: A general consideration. *Journal of Ethnobiology* 7 (1): 93-117.

Mattes, J.

2015 Underground fieldwork – A cultural and social history of cave cartography and surveying instruments in the 19th and at the beginning of the 20th century. *International Journal of Speleology* 44 (3): 251-266.

Maloberti, M.; M.A. Korstanje; M. Quesada; J. Kulemeyer y P. Cuenya

2015. Arqueología del Valle del Bolsón. En: *Arqueología y Paleontología de la Provincia de Catamarca* (Coord. Gral Rita del Valle Rodríguez, Mónica López Ed.) Capítulo 15, pp: 177-186. Dirección General de Antropología de la Pcia. de Catamarca, Fundación de Historia Natural Félix de Azara.

Meléndez, A.S; J.J. Kulemeyer, L.C. Lupo, M.N. Quesada y M.A. Korstanje

2018. Cambios en el paisaje en un valle del Oeste catamarqueño durante el Holoceno Tardío. (Integrando Arqueología, Palinología y Geomorfología). *Revista Arqueología* 24(1) enero-abril: 31-51, ICA, Buenos Aires.

Mondini, M., y Arias, M. F.

2019 Interacciones entre humanos y animales en los Valles Altos de Catamarca desde el Formativo hasta tiempos recientes: El caso del Alero Los Viscos. *Libro de Resúmenes del V Congreso Nacional de Zooarqueología Argentina* pp. 158-159 Universidad Nacional de Catamarca. Secretaría de Extensión Universitaria, Catamarca.

Quiroga, L.

2002. Paisaje y relaciones coloniales en el Valle de Cotahau. Del tardío a la ocupación colonial. Tesis de Doctorado, Universidad Internacional de Andalucía. Sede La Rabida. Sevilla.

Simoni, A. A.y M.A. Korstanje

2016. Guía para Retomar una Colección Arqueo-Botánica. *La Zaranda de Ideas* 14(2): 167-186. Sociedad Argentina de Antropología.

Torre, I, Arroyo, A; Proffitt, T; Ramos, C. M. y Theodoropoulou, A.

2015 Archaeological fieldwork techniques in Stone Age sites. Some case studies. *Treballs d'Arqueologia* 20: 21-40.

Trimmis, K. P.

2018 Paperless mapping and cave archaeology: A review on the application of DistoX survey method in archaeological cave sites. *Journal of Archaeological Science: Reports* 18: 399-407.